

Հաստատում եմ՝

Քննական հանձնաժողով



ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ

«ԳՅՈՒՄՈՒՄԻ №23 ՄԻԶՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ-ի
9-ՐԴ ԴԱՍԱՐԱՆԻ «ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆ» ԱՌԱՐԿԱՅԻ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ
ՔՆՆԱԿԱՆ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՆԱԽԱԳԾԱՅԻՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԼԱՆ

<< Տնային պայմաններում մաքուր օձադի ստացում >>

Տևողություն 8 շաբաթ/8 ժամ/
Մասնակիցներ IX դասարան
2025-2026 ուստարի

II_կիսամյակ

Ուսումնական նախագծի ղեկավարներ՝

Մ. Ավետիսյան

Ա. Գևորգյան

Թեմա՝

Առարկաներ

Ուսումնական տարի	2025-2026 ուստարի
Քննական նախագծի անվանում՝	Տնային պայմաններում մաքուր օճառի ստացում
Տևողությունը/ շաբաթների քանակը՝	8 շաբաթ
Նախատեսված ժամաքանակ	8 ժամ
Նախագծի իրականացման փուլեր՝ ժամաքանակով	1. փուլ Թեմայի ընտրություն, նյութի քննարկում, հարցերի կազմում (08.04.2026թ.) 2. փուլ Աշխատանքային պարտականությունների բաժանում , նպատակների սահմանում, խմբերի ձևավորում, հստակ առաջադրանքների հանձնարարում (15.04.2026.) 3. փուլ Պատրաստի (կազմված հարցերի)նյութերի վերանայում, համապատասխանության քննարկում (22.04.2026թ.) 4. փուլ Տեղեկատվությունների հավաքագրում: Օճառի ստացման պատմությունը և օճառի ստացման գաղտնիքները (29.04. 2026թ.) 5.փուլ Գործնական մաս: Պինդ և հեղուկ օճառի ստացումը, նրանց կիրառման բնագավառները / 06.05.2026/ 6.փուլ Համակարգչային ձևավորում Վերջնական արդյունքների քննարկում, ստացում (13.05.2026.) 7.փուլ Սահիկաշարի պատրաստման աշխատանքներ, վերջնական տեսքի ստացում (20.05.2026թ.) 8.փուլ Կատարած աշխատանքի ներկայացում (27.05.2026թ)

Նախագծի նպատակը

- ✓ Ուսումնասիրել օճառի ստացման պատմությունը
- ✓ Ուսումնասիրել օճառի արտադրության տեխնոլոգիան
- ✓ Բնութագրել օճառի տեսակները
- ✓ Ներկայացնել օճառին փոխարինող բույսեր
- ✓ Ուսումնասիրել օճառացման ռեակցիան
- ✓ Ստանալ էկոլոգիապես մաքուր արտադրանք
- ✓ Հետազոտել ստացված օճառի ազդեցությունը մաշկի վրա

- ✓ Ձարգացնել սովորողի մտքի ճկունությունը, ուշադրությունն ու հիշողությունը:
- ✓ Ձարգացնել հարցեր կազմելու ունակությունը:
- ✓ Խթանել ուսուցման նկատմամբ մոտիվացիան:
- ✓ Ձևավորել գործընթացները պլանավորելու և կառավարելու հմտություններ:
- ✓ Ձևավորել համագործակցային և հաղորդակցման հմտություններ:
- ✓ Ձևավորել գիտելիքներն ինքնուրույն ձեռք բերելու, գործնականում կիրառելու հմտություններ:

Ձևավորել քննադատական մտածողություն, որոնողական, հետազոտական, ստեղծագործական կարողություններ:

Նախագծի վերջնարդյունքները

- Իմանա օձառի ստացման պատմությունը
- Իմանա օձառի արտադրության տեխնոլոգիան
- Իմանա օձառի տեսակները
- *Գիտելիքների և հմտությունների ձեռքբերում:*
- *Խնդիրների վերլուծության և լուծման կարողությունների զարգացում:*
- *Տեսական և գործնական արդյունքներ:*
- *Ինքնուրույն աշխատելու կարողություն:*
- *Հանրային խոսքի և ներկայացման հմտությունների բարելավում:*
- *Տեխնոլոգիական և մեղիա զրագիտության զարգացում:*
- *Լսելու և հարգանքով այլ մարդկանց տեսակետներին ու գաղափարներին վերավերվելու կարողունակություն*

- ✓ Ձարգացնել ճիշտ գրավոր խոսք կառուցելու հմտությունները:
- ✓ Նպաստել սովորողների ինքնուրույն ճանաչողական գործունեության հմտությունների, ստեղծագործական երևակայության զարգացմանը:
- ✓ Խթանել սովորողների պատասխանատվությունը սեական ուսումնառության նկատմամբ, զարգացնել ժամանակի կառավարման հմտությունները:

Առարկայի/ առարկաների այն թեմայի(թեմաների) վերջնարդյունքները, որոնց վերավերվում է՝ նախագիծը

- Բացատրել օձառառաջացման ռեակցիան.
- Հասկանալ, որ օձառը բարդ էսթերների /ճարպերի/ հիդրոլիզի արդյունք է հիմնային միջավայրում:
- Տարբերակել օձառների տեսակները
- Իմանալ, որ նատրիումական աղերը տալիս են պինդ օձառ, իսկ կալիումական աղերը՝ հեղուկ
- Հետազոտել լուծույթի միջավայրը ինդիկատորների միջոցով
- Որոշել ստացված օձառի հիմնայնությունը և հասկանալ դրա նշանակությունը
- Հասկանալ մաշկի պաշտպանիչ շերտի ֆունկցիան. Բացատրել, թե ինչպես է օձառի բարձր PH-ը ազդում մաշկի լիպիդային շերտի և բնական միկրոֆլորայի վրա:

1. Քիմիա

Վերջնարդյունքները.

- **Գրել և հավասարեցնել** օճառացման ռեակցիայի հավասարումը (եռզլիցերիդ + ալկալի):
- **Բացատրել** օճառի մոլեկուլի երկակի բնույթը (հիդրոֆիլ «գլխիկ» և հիդրոֆոբ «պոչ»):
- **Գործնականում կիրառել** ստեխիոմետրիկ հաշվարկները՝ ալկալու և յուղի ճիշտ հարաբերակցությունը գտնելու համար:
- **Հետազոտել** օճառի վարքը կոշտ ջրում և բացատրել անլուծելի աղերի (կալցիումական և մագնեզիումական) առաջացման պատճառը:

2. Կենսաբանություն

Վերջնարդյունքները.

- **Վերլուծել** լիպիդների կենսաբանական նշանակությունը և դրանց քիմիական կապը օճառների հետ:
- **Մեկնաբանել** օճառի հակավիրուսային և հակաբակտերիալ ազդեցության մեխանիզմը (թե ինչպես է օճառը քայքայում վիրուսների լիպիդային թաղանթը):
- **Գնահատել** օճառի pH-ի ազդեցությունը մաշկի «թթվային պատնեշի» վրա՝ հիմնավորելով մաշկի բնական միկրոֆլորայի պահպանման կարևորությունը:
- **Կանխատեսել** սինթետիկ լվացող միջոցների էկոլոգիական հետևանքները ջրային կենսահամակարգերի վրա:

3. Միջառարկայական վերջնարդյունքներ

Նախագծի ավարտին աշակերտը պետք է դրսևորի հետևյալ կոմպետենցիաները.

1. **Փորձառարական հմտություն.** Կարողանա անվտանգ իրականացնել քիմիական սինթեզ՝ պահպանելով ջերմաստիճանային և քանակական ճշգրտությունը:
2. **Տվյալների վերլուծություն.** Համեմատել տարբեր յուղերից (օրինակ՝ ձիթապտղի և կոկոսի) ստացված օճառների կենսաբանական և քիմիական հատկությունները:
3. **Գիտակից սպառում.** Կարողանալ կարդալ և հասկանալ խանութներում վաճառվող հիգիենայի միջոցների բաղադրությունը (INGREDIENTS) և ընտրել առողջության համար անվտանգ տարբերակը:

Հիմնախնդիրը կամ մարտահրավերային հարցը

1. Գլխավոր մարտահրավերային հարցը

«Ինչպե՞ս կարող ենք քիմիական սինթեզի միջոցով ստանալ այնպիսի լվացող միջոց, որը կլինի առավելագույնս արդյունավետ մանրէների դեմ, բայց միևնույն ժամանակ անվտանգ կլինի

մաշկի կենսաբանական պատնեշի և շրջակա միջավայրի համար»:

Ա. Առողջապահական և կենսաբանական հիմնախնդիր

Ժամանակակից շուկան հագեցած է սինթետիկ լվացող միջոցներով (դետերգենտներ), որոնք պարունակում են ագրեսիվ մակերևութային ակտիվ նյութեր : Դրանք հաճախ քայքայում են մաշկի բնական լիպիդային շերտը՝ առաջացնելով չորություն, ալերգիա և խախտելով մաշկի բնական pH-ը:

Մարտահրավեր. Ինչպե՞ս ստեղծել «խելացի» բաղադրատոմս, որը կպահպանի մաշկի pH-ը:

Բ. Քիմիական և տեխնոլոգիական հիմնախնդիր

Շատ սպառողներ չգիտեն, թե ինչպես են տարբեր ճարպաթթուները (հագեցած և չհագեցած) ազդում օժառի հատկությունների վրա: Օրինակ՝ կոկոսի յուղը տալիս է առատ փրփուր, բայց կարող է չորացնել մաշկը, իսկ ձիթապտղի յուղը խոնավեցնում է, բայց վատ է փրփրում:

• **Մարտահրավեր.** Գտնել յուղերի այնպիսի օպտիմալ համակցություն, որը կապահովի և՛ լավ լվացող հատկություն, և՛ մաշկի խնամք:

Գ. Եկոլոգիական հիմնախնդիր

Սինթետիկ լվացող միջոցները դժվարությամբ են քայքայվում բնության մեջ և կուտակվելով ջրամբարներում՝ վնասում են ջրային կենդանի օրգանիզմներին:

• **Մարտահրավեր.** Ապացուցել, որ բնական ճարպերից ստացված օժառը կենսաքայքայելի է և չի վնասում էկոհամակարգը:

3. Ենթահարցեր՝ հետազոտության համար

1. Ինչո՞ւ է օժառի մոլեկուլը կարողանում «համագործակցել» և՛ ջրի, և՛ ճարպի հետ:
2. Ինչո՞ւ է կոշտ ջրում լվացվելը դժվարանում, և ի՞նչ քիմիական փոխակերպում է տեղի ունենում այդ պահին:
3. Ինչպե՞ս է օժառի բաղադրությունը (ալկալու քանակը) ազդում մաշկի վրա բնակվող օգտակար բակտերիաների վրա:

Ուղորդող հարցեր

- Ի՞նչ է օժառացման ռեակցիան .
- Ի՞նչ նյութեր են անհրաժեշտ օժառ ստանալու համար
- Ի՞նչ տարբերություն կա պինդ և հեղուկ օժառների քիմիական բաղադրության մեջ
- Ինչպե՞ս է օժառը ոչնչացնում բակտերիաները և վիրուսները
- Ի՞նչ է տեղի ունենում միկրօրգանիզմների բջջաթաղանթի հետ օժառի ազդեցությամբ
- Ինչո՞ւ է կարևոր ձեռքերը լվանալ առնվազն 20 վայրկյան

• Ինչ կենսաբանական պրոցեսներ են հասցնում տեղի ունենալ այդ ընթացքում

Ուսումնական նախագծի նկարագիրը

Այս նախագիծը նվիրված է բնապահպանական հիմնախնդիրներին, որոնք վերաբերվում են սննդային արտանետումներին: Քննական նախագծի շրջանակներում սովորողները կհետազոտեն արտանետված սննդի մեջ յուղի և ճարպերի քանակը: Նախագիծը միավորում է քիմիական ռեակցիաների իմացությունը և մարդու հիգիենայի ու մաշկի պաշտպանական ֆունկցիաների կենսաբանական ընկալումը:

Աշակերտը կկարողանա անվտանգ աշխատել քիմիական ռեակտիվների հետ: Ժամանակակից աշխարհում մարդիկ օգտագործում են հիգիենայի միջոցներ՝ առանց հասկանալու դրանց բաղադրությունը: Այս նախագիծը թույլ է տալիս աշակերտին դառնալ «փոքրիկ գիտնական», ով ոչ միայն ստեղծում է նյութը, այլև գիտականորեն հիմնավորում է դրա ազդեցությունը մարդու առողջության վրա:

Ուսումնական նախագծի արտադրանքի/պրոդուկտի ներկայացման տեսակներ

☐ Ամսագիր կամ թերթ, պաստառ	☐ Վեբ-կայք
☒ Տեղեկատվական թերթիկ Արհիտա և կադանբի թթու	☒ Սահիկաշար, տեղարդում դպրոցի/համայնքի կայքէջում
☐ Տեսանյութ	☐ Համակարգչային խաղի ստեղծում
☐ Չայնվաճք (փողքասթ)	☐ Բուկլետ
☐ Դասընթացներ	☐ Կլոր սեղան քննարկում
☐ Ցուցահանդես	☐ Ֆլեշմոբ/ տարածում կայքերում
☐ Առաջարկ պատկան մարմիններին	☐ Նամակ/ ուղերձ

Հետազոտության աղբյուրներ

YouTube Գիտական ալիքներ. Օրինակ NurdRage կամ Periodic Videos, որոնք ցուցադրում են քիմիական պրոցեսները մոլեկուլային մակարդակում:

Լաբորատոր ձեռնարկներ, քիմիայի լաբորատոր ուղեցույցներ

Քիմիայի դասագրքեր /10-րդ և 11-րդ դասարան/

Կենսաբանության դասագրքեր /9-րդ և 10-րդ դասարան/

Գիտելիքի ստուգման եղանակը/թեստ, գրավոր և այլն/

Թեստ